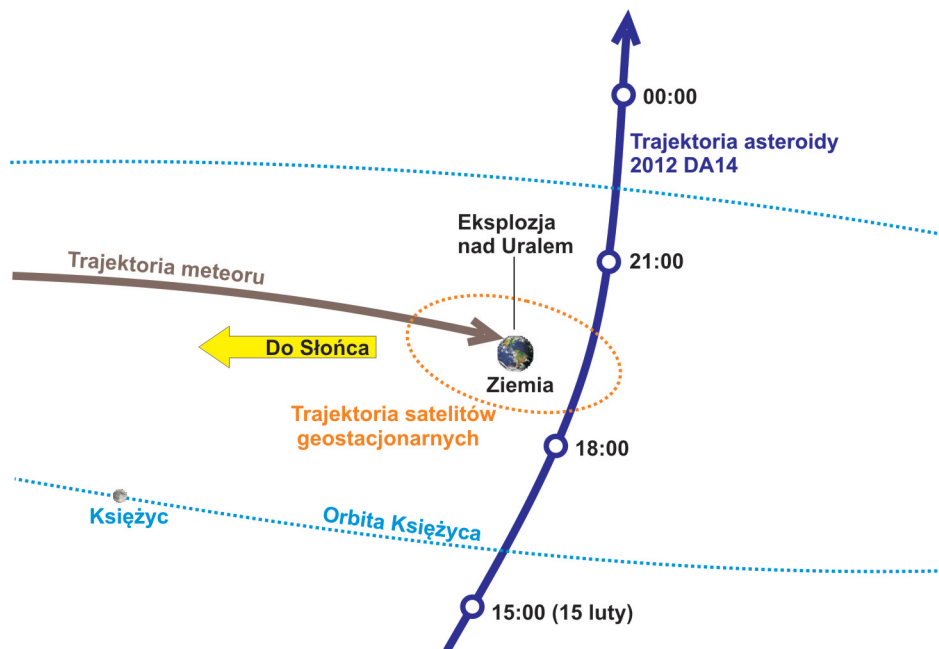


Bliskie spotkania z asteroidami

15 lutego bieżącego roku miały miejsce dwa niezwykle wydarzenia kosmiczne. Jedno z nich było oczekiwane, był to przelot asteroidy 2012 DA14 bardzo blisko Ziemi. Trajektoria asteroidy, czyli ciała krążącego tak jak i Ziemia wokół Słońca po orbicie eliptycznej, znalazła się bardzo blisko Ziemi, bliżej niż satelity geostacjonarne, których kołowe orbity są na wysokości 35 786 km, czyli 42 160 km od środka Ziemi.

Asteroida 2012 DA14 należąca do grupy Apolla jest na tyle duża (jej jasność wskazuje, że mamy do czynienia z obiektem o średnicy 45 metrów), że mogła być wcześniej zauważona przez obserwatoria astronomiczne, a w czasie przelotu można ją było w niektórych miejscach na Ziemi obserwować przy użyciu lornetki.

W momencie największego zbliżenia znalazła się w odległości około 34 053 km od środka Ziemi, czyli około 27 675 km od jej powierzchni. Naukowcy NASA ocenili, że nie ma ryzyka uderzenia tego obiektu w naszą planetę.

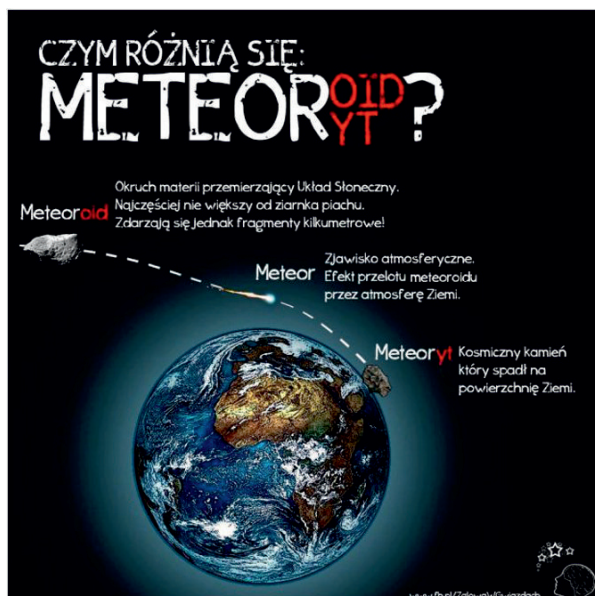


Chociaż asteroida przecięła trajektorię satelitów geostacjonarnych, to nie doszło do kolizji i żaden z nich nie ucierpiał. Tak bliski przelot w pobliżu Ziemi znacznie zmienił orbitę planetoidy. Zmniejszeniu uległ okres T obiegu asteroidy wokół Słońca (okres orbitalny) z 368 dni do 317 dni. Planetoida przeszła z grupy asteroidów Apolla do grupy Atena.

Asteroida zbliży się ponownie do Ziemi 15 lutego 2046 roku i wtedy odległość planetoidy od Ziemi będzie wynosić 60 tysięcy kilometrów.

Tego samego dnia, to jest 15 lutego, nad Uralem przeleciał bolid.

Okazało się, że w ziemską atmosferę wpadł meteoroid na tyle mały, że nie był zauważony wcześniej. Nadleciał od strony Słońca, co dodatkowo utrudniło obserwację. Po mniej więcej 20–30 sekundach lotu eksplodował na wysokości około 10 km. Jego odłamki spadły w Rosji w obwodach czelabińskim, wierdłowskim, tiumeńskim, kurgańskim, orenburskim oraz w Baszkirii i północnym Kazachstanie. Największe odłamki spadły na terenie obwodu czelabińskiego. Zniszczenia nie były jednak skutkiem samego upadku odłamków lecz efektem fali uderzeniowej po eksplozji meteoroidu.



DLACZEGO EKSPLODOWAŁ



Przed asteroidą spręża się powietrze, a za nią tworzy się podciśnienie. Kiedy **różnica ciśnień** staje się zbyt wielka, skała **eksploduje i się kruszy**. Do Ziemi dociera potężna fala uderzeniowa i odłamki (meteoryty)

Według władz obwodu czelabińskiego uszkodzonych zostało około 3 tysięcy domów mieszkalnych, około 360 szkół, przedszkoli, zniszczone zostały obiekty sportowe, a w fabryce cynku zawalił się dach. W oknach budynków wyleciały szyby. Fala uderzeniowa spowodowała włączenie się alarmów samochodowych, nastąpiła też przerwa w działaniu telefonów komórkowych. Ranne zostały 1142 osoby, w tym 258 dzieci, głównie przez odłamki szkła. Największe kawałki meteorytu spadły na niezaludnionym terenie kilkadziesiąt kilometrów od Czelabińska. Jeden z nich wpadł do jeziora Czebarkuł.



Przelot meteorytu zarejestrowały stacje z infradźwiękowymi czujnikami. Ludzie nie słyszą tych dźwięków, w przeciwieństwie np. do słoni. Infradźwięki, których źródłem mogą być maszyny w fabrykach, są jednak bardzo szkodliwe dla organizmu ludzkiego. Dzięki analizie odebranych w różnych miejscach infradźwięków przez sensory CTBTO można było ocenić czas lotu asteroidu w powietrzu oraz energię wyzwoloną przy eksplozji. Szacuje się ją na 470 kiloton TNT (równoważnik trotylu), podczas gdy pierwsze bomby jądrowe miały około 12–15 kiloton TNT. Na szczęście bolid eksplodował wysoko nad powierzchnią Ziemi.

W internecie i w mediach można znaleźć co najmniej kilkanaście filmików dokumentujących przelot bolidu, jego eksplozję i skutki fali uderzeniowej.

Z.G-M